

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Informatyki				
Kierunek studiów:	Informatyka				
Specjalno /Specjalizacja:	Systemy teleinformatyczne				
Nazwa zaj / grupy zaj :	Kryptografia oraz bezpieczeństwo sieci i systemów informatycznych				
Course / group of courses:	Cryptography and Security of Networks and Information Systems				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WP-IN-I-20/21Z-ST				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	105870	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	4	Rodzaj zaj :		obowi zkowy	
Rok studiów:	3	Semestr:		5	
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
3	5	LO	45	Zaliczenie z ocen	2
		W	15	Egzamin	2
Razem			60		4
Koordynator:		Władysław Iwaniec			
Prowadz cy zaj cia:					
J zyk wykładowy:		semestr: 5 - j zyk polski			

Obja nienia:

Rodzaj zaj : obowi zkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zaj cia seminaryjne, P - wiczenia praktyczne (w tym zaj cia wf), M - wiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zaj cia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zaj cia terenowe, T - wiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

Dane merytoryczne

Wymagania wst pne:			
Zaliczone przedmioty (kursy) Systemy operacyjne, Sieci komputerowe.			
Szczegółowe efekty uczenia si			
Lp.	Student, który zaliczył zaj cia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia si
1	Ma wiedz w zakresie algorytmów wykorzystywanych w kryptografii i ich zło ono ci obliczeniowej .	IN1_W03	egzamin, kolokwium, wykonanie zadania
2	Ma zaawansowan wiedz w zakresie bezpiecze stwa systemów operacyjnych.	IN1_W06	egzamin, kolokwium, wykonanie zadania
3	Opanował zaawansowan wiedz w zakresie bezpiecze stwa sieci komputerowych i systemów informatycznych.	IN1_W06, IN1_W01	egzamin, kolokwium, wykonanie zadania
4	Potrafi stosowa odpowiednie standardy i normy techniczne w zakresie bezpiecze stwa systemów i sieci informatycznych w procesie zarz dzania bezpiecze stwem sieci i systemów informatycznych.	IN1_W06, IN1_W11	egzamin, kolokwium, wykonanie zadania

5	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wywodzić wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.	IN1_U01	wykonanie zadania
6	Potrafi stosować odpowiednie standardy i normy techniczne w zakresie bezpieczeństwa systemów i sieci informatycznych w procesie zarządzania bezpieczeństwem sieci i systemów informatycznych.	IN1_U08	egzamin, kolokwium, wykonanie zadania
7	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania.	IN1_U10	wykonanie zadania
8	Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	IN1_U12	wykonanie zadania
9	Jest gotów do krytycznej oceny swojej pracy, przestrzega zasad etyki zawodowej, jest świadomy własnego zachowania w sposób profesjonalny.	IN1_K02, IN1_K05	wykonanie zadania
Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)			
(Wykład tradycyjny, połączony z prezentacjami i wskazywaniem odpowiednich materiałów (dokumentów i standardów) na stronach internetowych; materiały dydaktyczne są udostępniane studentom w formie elektronicznej. Ćwiczenia laboratoryjne, w zespołach 3-4 osobowych, w trakcie których studenci muszą wykazać się wiedzą z zakresu określonego w temacie i konspekcie do ćwiczeń oraz umiejętnościami w trakcie wykonania ćwiczenia laboratoryjnego, rozwiązywanie zadań. Konspekty do ćwiczeń i karty pracy są udostępniane studentom w formie elektronicznej.)			
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się			
wiedza: egzamin (Pytania testowe na egzaminie.) ocena kolokwium (ocena kolokwium) ocena wykonania zadania (Ocena wykonania ćwiczeń na laboratorium.) umiejętności: egzamin (Pytania testowe na egzaminie.) ocena kolokwium (ocena kolokwium) ocena wykonania zadania (Ocena wykonania ćwiczeń na laboratorium.) kompetencje społeczne: ocena wykonania zadania (Ocena wykonania ćwiczeń na laboratorium.)			
Warunki zaliczenia			
Wykład: Złotnienie egzaminu, obejmującego 30 pytań z wynikiem pozytywnym (uzyskanie ponad 50% możliwych do uzyskania punktów). Laboratorium: Wykonanie wszystkich planowych ćwiczeń, uzyskanie ponad 50% możliwych do uzyskania punktów z testów sprawdzających wiedzę z każdego ćwiczenia, pozytywna ocena z części praktycznej ćwiczeń.			
Treści programowe (opis skrócony)			
Treści programowe (skrócony opis) 1. Ogólna charakterystyka kryptografii 2. Podstawowe techniki szyfrowania 3. Algorytmy symetryczne 4. Algorytmy asymetryczne 5. Funkcje jednokierunkowe 6. Funkcje skrótu 7. Zagadnienie bezpieczeństwa systemów informatycznych w Polskich Normach 8. Techniki i metody ochrony sieci komputerowych			
Content of the study programme (short version)			
1. General characteristics of cryptography. 2. Basic encryption techniques. 3. Symmetric algorithms. 4. Asymmetric algorithms. 5. One-way functions. 6. Hash functions. 7. Issues of security of information systems in the Polish standards 8. Techniques and methods of protection computer networks			
Treści programowe			
			Liczba godzin
Semestr: 5			
Forma zajęć : wykład			
Treści wykładu.			15

Forma zaj : wiczenia laboratoryjne	
Tematy wicze laboratoryjnych zwi zanych z wybranymi tre ciami wykładu	45
Literatura	
Podstawowa	
1. M.Karbowski , Podstawy kryptografii, wyd.III, Helion, 2014	
M. R. Ogiela, Bezpiecze stwo systemów komputerowych, AGH, 2003	
W. Stallings, Kryptografia i bezpiecze stwo sieci komputerowych, wyd.V, Helion, Gliwice 2012	
W.Stallings, Kryptografia i bezpiecze stwo sieci komputerowych. Matematyka szyfrów i techniki kryptologii.	
Uzupełniaj ca	
Normy (dost pne w czytelni), dokumenty rfc i standardy NIST wskazywane na wykładzie (wszystkie dost pne w sieci Internet)	
Strony www z materiałami wskazywanymi na wykładzie	

Dane jako ciowe

Przyporzkowanie zaj /grup zaj do dyscypliny naukowej/artystycznej	informatyka techniczna i telekomunikacja	
Sposób okre lenia liczby punktów ECTS		
Forma nakładu pracy studenta (udział w zaj ciach, aktywno , przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obci enia studenta [w godz.]	
Udział w zaj ciach	60	
Konsultacje z prowadz cym	0	
Udział w egzaminie	2	
Bezpo redni kontakt z nauczycielem - inne	0	
Przygotowanie do laboratorium, wicze , zaj	15	
Przygotowanie do kolokwiiów i egzaminu	15	
Indywidualna praca własna studenta z literatur , wykładami itp.	8	
Inne	0	
Sumaryczne obci enie prac studenta	100	
Liczba punktów ECTS		
Liczba punktów ECTS	4	
Zaj cia wymagaj ce bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego	L. godzin	ECTS
	62	2,5
Zaj cia o charakterze praktycznym	L. godzin	ECTS
	77	3,1

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zaj wymagaj cych bezpo redniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym mo e si ró nić od ł cznej liczby punktów ECTS dla zaj /grup zaj .